

**MIXED POWDER AND ITS MOLDING**

19. w2189-02

**Publication number:** JP60025919  
**Publication date:** 1985-02-08  
**Inventor:** MIYAMOTO KIMITO; HIRANO TOUICHIROU  
**Applicant:** ASAHI CHEMICAL IND  
**Classification:**  
- international: **A61K9/14; A61K9/20; A61K9/14; A61K9/20; (IPC1-7):**  
**A61K9/14; A61K9/20; A61K35/78**  
- european:  
**Application number:** JP19830134357 19830725  
**Priority number(s):** JP19830134357 19830725

Report a data error here

**Abstract of JP60025919**

**PURPOSE:**Mixed powder easily usable as a healthy food without requiring hands, providing hard tablets, not causing change in quality, scattering, and residue of powder of organism component, containing the powder of organism component having a large amount of fats and oils, an oil-absorbing excipien, and crystalline cellulose. **CONSTITUTION:**Mixed powder comprising powder of organism component containing a large amount of fats and oils or purified oil as an active ingredient, and at least an oil-absorbing excipien and crystalline cellulose. The powder of organism component, for example, consists of seed, germ, bud, flower, or root of plant such as nutmeg tree, rutaecarpa Hook. fil et Thoms., sandalwood, etc., or organs or line of animal liver of musk, etc. Magnesium metasilicate aluminate, hydrotalcide, etc. may be cited as the oil-absorbing excipien, and an amount of it added is about 1.5-3pts.wt. based on 1pt.wt. extract with ethyl ether in the powder of organism component. An amount of the crystalline cellulose is preferably the same amount as that of the oil-absorbing excipien.

---

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑩ 日本国特許庁 (JP)  
⑫ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開  
昭60—25919

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup>  
A 61 K 9/14  
// A 61 K 9/20  
35/78

識別記号

庁内整理番号  
6742—4C  
6742—4C  
7138—4C

⑬ 公開 昭和60年(1985)2月8日

発明の数 2  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 混合粉体とその成形方法

⑯ 特 願 昭58—134357

⑰ 出 願 昭58(1983)7月25日

⑱ 発 明 者 宮本公人  
延岡市旭町6丁目4100番地旭化  
成工業株式会社内

⑲ 発 明 者 平野東一郎

延岡市旭町6丁目4100番地旭化  
成工業株式会社内

⑳ 出 願 人 旭化成工業株式会社  
大阪市北区堂島浜1丁目2番6  
号

㉑ 代 理 人 弁理士 清水猛

明 細 書

1 発明の名称

混合粉体とその成形方法

2 特許請求の範囲

(1) 油脂を多量に含む生体成分粉末と、少なくとも吸油性賦形剤および結晶セルロースを含んで成る混合粉体。

(2) 油脂を多量に含む生体成分粉末と、少なくとも吸油性賦形剤および結晶セルロースを含む混合粉体を熱成させた後、圧縮成形することを特徴とする混合粉体の成形方法。

3 発明の詳細な説明

本発明は、油脂、精油分を多量に含む生体成分粉末を主体とした直接圧縮成形可能な混合粉体と、その効果的な圧縮成形法に関する。

生薬粉末、生薬エキス粉末等の生体成分粉末は、近年、その副作用の少ない緩やかな効果が見直され、急激に使用量が増加しつつある。また同時に、合成薬物の害が社会問題化した例が多々あつたことから、天然物を指向しようとする動きも手伝つ

て、種々の生体成分粉末の利用が活発となつてきた。これらは、単に医薬品に限らず、健康を保持、増進させるための健康食としても脚光をあびつつある。使用量の増加、一般化に伴つて、粉末を取扱いが容易で服用し易い錠剤としたいという要求が生ずるのは当然のことであるが、これらの錠剤化は比較的難かしく、中でもとりわけ、油脂、精油成分を多量に含む生体成分の製錠は、圧縮成形時に油分がにじみ出したり、粉体粒子間に油が入つて、滑剤の働きをするため、錠剤が硬くならず崩れ易いものとなつてしまうので、特に難かしいとされてきた。

一般に、以上のような製錠困難な粉末を硬い錠剤とするには、湿式打錠法にて作成することが行なわれていたが、これは、結合性の悪い粉末を強力な糊剤にて固めて湿式顆粒とし、この顆粒を打錠することにより、硬い錠剤を作成していた。アピセル時報〔第15〕P12(1967)には、油状成分をコロイダルシリカ等に吸着させて湿式打錠する方法の記載があるが、この例からも推定で

きるように、湿式打錠法によれば、上記のような油脂・精油成分を多量に含む生体成分粉末の製錠も可能ではあるが、この方法は、一旦、粉末に糊剤を含む水またはエタノール溶液等を加えて混練した後、造粒操作を行ない、さらに乾燥させる方法であつて、煩雑な工程を経て打錠する手間のかかる方法であるばかりでなく、練合時に加えた水分により生体成分の一部が変質したり、造粒物を乾燥させる時に微量有効成分が散逸したり、変質したり、さらには、エタノール等の有機溶媒を使用すると、製品中に有機溶媒が残留したりするという多くの欠点を有していたが、やむを得ず行なっていたのが実状であつた。

本発明者等は、上記問題に鑑み、油脂、精油成分を多量に含む生体成分粉末を変質、散逸、残留がなく、しかも硬い成形物に成形する方法を検討した結果、油脂を多量に含む生体成分粉末と吸油性賦形剤および結晶セルロースを含んで成る混合粉体が、直接圧縮成形可能なこと、また、該混合粉体を熟成させた後、圧縮成形すると、さらに成形

効果が助長されることを見出し、本発明に至つた。

すなわち、本発明は、油脂を多量に含む生体成分粉末と、少なくとも吸油性賦形剤および結晶セルロースを含んで成る混合粉体、さらに該混合粉体を熟成させた後、圧縮成形する成形方法に関する。

油脂を多量に含む生体成分粉末とは、例えば、生薬に代表されるような生体そのものを乾燥粉末にしたもの、生体成分エキスを粉末、油状成分を粉体に吸着させて粉末状としたもの等の単独もしくは混合物であつて、粉体中に約5重量%以上のエチルエーテル抽出分を持つものを言う。比較的油脂、精油を多量に含む生体成分の一例を挙げると、ニクツク、ゴシツ、ビヤクダン、ゴミシ、ダイウイキヨウ、レンジツ、ガイシ、エイジツ、サンザシ、キヨウニン、トウニン、ケツメイシ、カラバル豆、アマニン、ハズ、ヒマシ、ゴバイシ、サンソウニン、カカオシ、ダイフウシ、チヨウジ、ボウフウ、ウイキヨウ、アニス実、カルム実、アヨワン実、ジラシ、クミン実、コエンドロ実、セ

ロリー実、レンジヨウ、マチン子、グラス子、サンシシ、ケンゴシ、ハツカ、タイム、ダンラ子、カノコソウ、ビヤクジュツ、コウカ、コウカ子、コルヒクム子、ヨクイニン、ビンロウジ、ヨウブシ、ヤクケ、シュクシャ、シヨウヅク、ハクヅクのような植物の種子、ハイ芽、茎、花、根より成るもの、およびセンソ、ゴオウ、ジャコウ、コウタンのような動物肝等の臓器、腺、分泌物より成るものがある。

これらは、そのまま単独で用いられるか、もしくは例えば、漢方のような処方系に用いてエキスを顆粒等にした時、油分が濃縮され、エチルエーテル抽出分約5%以上の油分含有量となることとしれば、本発明における油脂を多量に含む生体成分粉末は、以上のようなものであることが多い。

吸油性賦形剤としては、例えば、メタケイ酸アルミン酸マグネシウム、第二リン酸カルシウム、無水リン酸カルシウム、ハイドロタルサイト、ホスホハイドロタルサイト、水酸化アルミニウムゲル、炭酸マグネシウム、炭酸カルシウム、硫酸カ

ルシウム、ケイ酸マグネシウム等の吸油性を持つた賦形剤が挙げられるが、中でも、メタケイ酸アルミン酸マグネシウム、ハイドロタルサイト、ホスホハイドロタルサイト等がその賦形性と吸油性のバランスから最も優れている。

結晶セルロースと吸油性賦形剤、油脂を多量に含む生体成分粉末に、必要に応じてその他の成分、例えば、滑沢剤、増量剤、崩壊剤等を加えることは自由である。

吸油性賦形剤の添加量は、油脂を多量に含む生体成分粉末中のエチルエーテル抽出分1に対し約1~5倍、好ましくは約1.5~3倍の重量であり、結晶セルロースの添加量は、吸油性賦形剤の添加量の約0.5倍以上、好ましくは同量以上である。吸油性賦形剤は主に油状成分の吸収と固定の役割をし、結晶セルロースは主に粉末圧縮時の結合剤として働くことが考えられるが、各々単独で用いても所期の効果は得られず、上記組み合わせの中に何らかの複合された協力効果があるものと考えられる。

次に、本発明の成形方法は、前述の混合粉体を熟成させた後、圧縮成形することを特徴とする方法であるが、本発明における熟成とは、油脂を多量に含む生体成分粉末と、吸油性賦形剤および結晶セルロースとを、良くなじませる操作を言い、混合粉体を室温で約5時間以上、好ましくは約10時間以上放置することにより達成される。温度をかけることは、熟成を短時間で済ませる効果を持ち、40℃で約3時間以上、好ましくは約5時間以上の放置で熟成効果が現れる。放置時間を延長することは、熟成効果の面からは好ましい方向にあるが、過度の熟成は不要であつて、室温で約1週間も放置すれば、それ以上の効果の増加は値かである。また、放置温度の上昇は、熟成時間の短縮をもたらすものの、過度に昇温させると、生体成分粉末の変質や成分の散逸があるので、その上限は約60～80℃程度に押えるべきである。

この熟成操作は、混合粉体の成形性を向上させる。原因については未だ不明であるが、生体成分粉末表面の比較的移行し易い油状成分が、熟成中

に吸油性賦形剤や結晶セルロース中に移行し、固定されて、圧縮成形時のにじみ出しを防止するためではないかと推定している。

熟成操作は、油脂を多量に含む生体成分粉末と、吸油性賦形剤をまず混合熟成した後、結晶セルロースや他の賦形剤成分を加えて圧縮しても、また、混合粉体にて熟成し、後に他の賦形剤を加えて圧縮しても、さらに全ての必要な粉体を混合後、熟成し圧縮成形してもよい。

本発明における圧縮成形とは、粉体に直接圧力を加えて成形させる方法を指し、主として直接打錠法として知られるような錠剤の圧縮成形法を指すが、スラグ打錠、乾式造粒等における圧縮成形法をも包含する。

以下、実施例および比較例を挙げて説明する。

#### 実施例

エチルエーテル抽出分22%のカカオ粉末50部に、メタ珪酸アルミン酸マグネシウム25部、結晶セルロース25部をV型ブレンダーで1時間混合した後、ステアリン酸マグネシウム0.5部を

添加し、さらに2分間混合した。これをポリ袋中に密閉し、室温(約20～25℃)で各々30分、8時間、24時間放置した。各々の粉体を、菊水製作所製、RT-S22-T35型ロータリー打錠機で直接打錠し、8mmφ、200mg錠を作成した結果は下表のとおりであつた。

放置時間		24時間放置	8時間放置	30分放置
圧縮度	硬 度	7.3 kg	6.1 kg	5.3 kg
	摩 損 度	1.1 %	1.8 %	2.2 %
低圧縮成形	硬 度	5.4 kg	4.3 kg	4.0 kg
	摩 損 度	1.1 %	2.7 %	3.4 %

#### 比較例

実施例と同じカカオ粉末を用い、表Aの処方で実施例と全く同様の操作をくりかえして、混合粉体の直接打錠を試みた。結果を表Bに示す。

表 A

成分	処方	処方 1	処方 2	処方 3
カカオ粉末		50部	50部	50部
メタ珪酸アルミン酸マグネシウム		50部		25部
結晶セルロース			50部	
乳 脂				25部
ステアリン酸マグネシウム		0.5部	0.5部	0.5部

表 B

圧縮度	処方	処方 1	処方 2	処方 3
高圧縮成形	硬 度	打錠障害	打錠障害	打錠障害
	摩 損 度			
低圧縮成形	硬 度	1.2 kg	2.2 kg	打錠障害
	摩 損 度	5.3 %	4.3 %	